



Article

Kepadatan dan Tempat Potensial Perindukan Larva *Aedes spp.* di Tempat-tempat Umum di Kecamatan Mijen Kota Semarang

Agnes Ajeung Dheandri ¹, Sri Yuliawaati ², Retno Hestningsih ², Martini Martini ²¹ Mahasiswa Peminatan Entomologi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro Semarang;² Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro;* Correspondence: agnesdheandri@gmail.com

Abstrak: Semarang city is one of the endemic areas of DHF disease in Central Java Province. Mijen District is the endemic area of DHF in Semarang City, with a spike in cases in 2020. One of the potential places of transmission of DHF is public places where people gather from various regions, so this place is at high risk of DHF transmission. The purpose of this study was to find out the density and potential place of the *Aedes* sp larvae. in public places Mijen District Semarang city. The method used is observational analytics with cross sectional research design. The larva survey method uses the single larva method. The sample of this study is 100 public places. The results of this study were mostly larvae found to be *Aedes aegypti* 30 (55.6%) and *Aedes albopictus* 24 (44.4%), the type of public places most larvae found was restaurant and bus station. Density of larvae *Aedes* sp. based on HI 54%, CI 26.47%, BI 63% so that density figure is in category 6-9 which means that the density of larvae is classified as high with a high risk of transmission of DHF disease caused by vectors. The larva-free index of 46% shows that it is still well below the national standard of $\geq 95\%$. The density of mosquito larvae should be controlled by conducting regular larval inspection by the janitor at the public places.

Keywords: DHF, larvae, density figure, public places

Citation: Dheandri, A.A.; Yuliawati, S.; Hestningsih, R.; Martini. Kepadatan dan Tempat Potensial Perindukan Larva *Aedes spp.* di Tempat-tempat Umum di Kecamatan Mijen Kota Semarang. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat* [online]. 2021 Jul; 1(1)

Received: 8 Mei 2021
Accepted: 8 Juni 2021
Published: 31 Juli 2021



Copyright: © 2021 by the authors. Universitas Diponegoro. Powered by Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

1. Pendahuluan

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat baik nasional maupun internasional, khususnya di negara tropis dan subtropis. Di perkotaan ataupun pedesaan penyebaran kasus DBD oleh vektor DBD cepat meluas sehingga menyebabkan kesakitan tinggi dan kematian terutama anak-anak. Menurut WHO daerah yang paling serius atau endemisitas tinggi berada di kawasan Asia Tenggara dan Pasifik Barat, salah satunya negara Indonesia.¹ DBD ditularkan oleh vektor *Ae. aegypti* sebagai vektor primer/potensial dan *Ae. albopictus* sebagai vektor sekunder. Di Indonesia, jumlah kasus DBD cenderung mengalami peningkatan semenjak ditemukan penyakit ini pada tahun 1968 dan pada tahun 2016 merupakan puncak tertinggi insiden rate (IR) sebesar 78.85 per 100.000 penduduk.² Kota Semarang merupakan salah satu wilayah endemis DBD di Provinsi Jawa Tengah. Jumlah penderita DBD di tahun 2019 mengalami peningkatan dengan IR 24,3 per 100.000 penduduk dari tahun sebelumnya sebesar 5,43 per 100.000 penduduk pada tahun 2018.³

Kecamatan Mijen adalah salah satu kecamatan yang ada di Kota Semarang yang termasuk daerah endemis DBD. Setiap tahun di daerah ini dilaporkan adanya kasus yang tidak sedikit dan mengalami fluktuasi. Menurut jumlah penderita, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada tahun 2018-2020.⁴

Tempat-tempat umum merupakan suatu tempat semua orang dapat mengakses tempat tersebut baik secara mendadak atau terus-menerus guna melakukan suatu kegiatan.⁵ Tempat umum menjadi salah satu tempat potensial penularan DBD karena

tempat berkumpulnya masyarakat dari berbagai daerah. Contoh tempat-tempat umum yaitu tempat pendidikan, pelayanan kesehatan, tempat ibadah, tempat wisata dan lain-lain yang memungkinkan terjadinya penularan yang tinggi.⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Malondamenemukan bahwa perkantoran dan sekolah menjadi tempat umum yang paling banyak ditemukan larva dan indeks kepadatan larva TTU mencapai nilai 6.7 Hasil penelitian Aryanta menyatakan terdapat hubungan antara keberadaan tempat ibadah dengan keberadaan vektor DBD karena kontainer yang berada di tempat ibadah kurang diperhatikan dan menjadi tempat potensial perindukan nyamuk DBD.⁸ Penelitian Pohan menunjukan bahwa sebagian besar TTU memiliki risiko sedang sebagai tempat perkembangbiakan larva *Aedes* sp.⁹ Hasil observasi langsung di Kecamatan Mijen, dari 6 tempat umum yang di survei 4 diantaranya terdapat larva *Aedes* sp. yaitu masjid, sekolah, taman dan instansi pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dan tempat potensial perkembangbiakkan larva *Aedes* sp. Di tempat umum Kecamatan Mijen Kota Semarang.

2. Metode

Pengumpulan data dilakukan pada Bulan Maret 2021 di tempat – tempat umum di Kecamatan Mijen. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan metode kuantitatif. Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah potong lintang atau cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh TTU di Kecamatan Mijen. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik non probability sampling dengan pendekatan purposive sampling, dan didapatkan besar sampel 100 TTU. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu bangunan/tempat permanen, termasuk kriteria TTU, memiliki kontainer baik TPA, non TPA dan alami, dan pemilik/pengelola bangunan mengizinkan untuk diobservasi.

Survei Larva dilakukan dengan metode single larva yaitu setiap kontainer yang ditemukan larva cukup mengambil 1 ekor saja. Data dianalisis dekskriptif dengan pendekatan indeks kepadatan larva yaitu House Index (HI), Container Index (CI), Breteau Index (BI), dan Angka Bebas Jentik.

3. Hasil

Dalam penelitian ini terdapat 14 Kelurahan yang disurvei di Kecamatan Mijen. Jumlah TTU yang diobservasi sebanyak 100 tempat. Kelurahan Wonolopo menjadi kelurahan yang paling banyak dilakukan survey TTU sebanyak 14% dan yang paling sedikit yaitu Kelurahan Karangmalang 1% (Tabel 1). Jumlah ini didasarkan banyaknya TTU yang ditemukan di masing-masing kelurahan saat penelitian dan memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Table 1. Distribusi Jumlah Tempat-tempat Umum Berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Mijen

No.	Kelurahan (n=100)	f	Presentase (%)
1	Bubakan	8	8
2	Cangkiran	9	9
3	Jatibarang	8	8
4	Jatisari	11	11
5	Karangmalang	1	1
6	Kedungpane	5	5
7	Mijen	7	7
8	Ngadirgo	6	6

9	Pesantren	7	7
10	Polaman	8	8
11	Purwosari	7	7
12	Tambangan	6	6
13	Wonolopo	14	14
14	Wonoplumbon	3	3

* Keterangan : n= jumlah TTU.

Berdasarkan jenis TTU yang proporsi positif larva paling besar ialah terminal dan restaurant masing-masing 100%, seperti yang terlihat pada Tabel 2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Malonda bahwa tempat-tempat umum seperti sekolah, tempat ibadah, instansi pemerintah menunjukkan kepadatan larva (Density Figure=DF) sebesar 5-6.7 Restaurant dan terminal menjadi proporsi tempat yang paling banyak ditemukan larva sebab praktik PSN di tempat tersebut masih kurang baik pelaksanaannya. Banyak kontainer yang non-TPA menjadi tempat perkembangbiakkan larva seperti pot bunga, ban bekas, tutup tong sampah, dan lain-lain. Selain itu, sekolah juga memiliki proporsi paling besar setelah restaurant dan terminal.

Table 2. Distribusi Jenis Tempat – Tempat Umum Lokasi Survei Larva *Aedes sp.* Di wilayah Kecamatan Mijen.

No.	Jenis TTU	n	Status Larva			
			Positif	%	Negatif	%
1	Sekolah	21	15	71.4	6	28.6
2	SPBU	2	0	0	2	100
3	Tempat Ibadah	23	14	60.9	9	39.1
4	Instansi Pemerintah	18	12	66.7	6	33.3
5	Terminal	1	1	100	0	0
6	Tempat Wisata	4	3	75	1	25
7	Puskesmas	3	0	0	3	100
8	Restaurant	2	2	100	0	0
9	Pasar	9	2	22.2	7	77.8
10	Taman	3	1	33.3	2	66.7
11	Bank	3	0	0	3	100
12	Pondok Pesantren	9	4	44.4	5	55.6
13	Klinik	2	0	0	2	100
Jumlah		100	54	54	46	46

Table 3. Distribusi Frekuensi spesies larva Aedes spp di TTU Kecamatan Mijen Kota Semarang.

No.	Spesies	f	%
1.	<i>Ae. aegypti</i>	30	55,6
2.	<i>Ae. albopictus</i>	24	44,4
Total		54	100

Survei larva yang dilakukan di 100 TTU ditemukan 54 tempat positif larva. Metode yang digunakan saat survei larva ialah metode single larva dengan mengambil sampel satu larva untuk satu kontainer dan selanjutnya dilakukan rearing larva. Hasil rearing larva yang ditemukan di kontainer TTU didapatkan spesies *Ae. aegypti* sebanyak 30 (55,6%) dan *Ae. albopictus* sebanyak 24 (44,4%) (Tabel 3). Pada penelitian ini spesies *Ae. aegypti* banyak ditemukan karena berkaitan dengan banyaknya jumlah kontainer yang berada di dalam bangunan TTU. *Aedes aegypti* dewasa hidup dan mencari mangsa di dalam lingkungan bangunan. Tempat yang lembab dan kurang terkena sinar matahari seperti kontainer pada kamar mandi, tempayan, drum dan lain-lain yang jarang di bersihkan sangat disukai *Ae. aegypti*.¹¹ Sedangkan nyamuk *Ae. albopictus* lebih banyak beristirahat dan menunggu proses pematangan telur di luar bangunan seperti ban bekas, pepohonan yang teduh, botol bekas, kaleng bekas dan lain lain.¹² Setelah istirahat dan pematangan telur selesai, nyamuk betina akan mencari kontainer yang terisi air untuk meletakkan telurnya.¹³ Spesies larva *Aedes albopictus* yang ditemukan di 24 kontainer TTU karena sifatnya yang sangat mudah beradaptasi dan mempunyai bionomic yang fleksibel. Vektor ini merupakan vektor invasif artinya spesies yang faktanya bukan asli dari suatu daerah tertentu. Namun vektor ini, dapat menularkan virus dengue meskipun tidak ada atau populasi vektor primer (*Ae. aegypti*) yang sedikit.¹⁴

Table 4. Distribusi Frekuensi spesies larva Aedes spp di TTU Kecamatan Mijen Kota Semarang.

n-TTU diperiksa	n-TTU (+)	nK (Kontainer diperiksa)	nK (+)	Indeks Kepadatan Larva			
				HI	CI	BI	ABJ
100	54	238	63	54	26,47	63	46

*Keterangan : n = jumlah,

n-TTU (+) = jumlah TTU positif larva,

nK (+) = Jumlah container positif larva

Dari 100 TTU yang diobservasi didapatkan 54 TTU yang positif larva. Total kontainer yang diperiksa sejumlah 238 dan sebanyak 63 kontainer ditemukan larva. Berdasarkan indikator entomologi yaitu HI di Kecamatan Mijen sebesar 54%, CI sebesar 26,47%, BI sebesar 63 dan ABJ sebesar 46% (Tabel 4).

4. Diskusi

Menurut WHO, nilai standar HI adalah <10%.¹⁵ Hasil penelitian menunjukkan House Index di TTU sebesar 54% yang artinya HI di TTU Kecamatan Mijen sudah melewati standar sehingga TTU yang ada di 14 Kelurahan berpotensi besar menjadi tempat perindukan vektor DBD. *Container index* menunjukkan bahwa terdapat kontainer sebagai tempat perindukan nyamuk DBD. Menurut WHO, nilai standar untuk CI adalah <5% sedangkan nilai CI pada hasil penelitian sudah melewati standar yang telah ditetapkan WHO. Hal ini berarti bahwa penyebaran larva *Aedes sp.* yang terdapat

di kontainer di Kecamatan Mijen sudah melewati batas sehingga perlu dilakukan praktik PSN 3M Plus untuk memutus siklus hidup vektor DBD. Angka Breteau Index menggambarkan kepadatan dan penyebaran vektor pada suatu wilayah. Standar untuk BI adalah <50%, namun nilai BI yang didapatkan setelah penelitian sudah melewati standar hal ini menandakan kepadatan dan penyebaran vektor *Aedes sp.* tinggi. Perlu peningkatan kepedulian dan kewaspadaan petugas kebersihan TTU khususnya terhadap penyebaran larva *Aedes sp.* di TTU dengan melakukan pemeriksaan jentik berkala (PJB).

Hasil pengamatan terhadap 100 TTU diketahui nilai ABJ sebesar 46% di TTU Kecamatan Mijen artinya masih dibawah standar nasional $\geq 95\%$. Wilayah yang nilai ABJ di bawah standar nasional menandakan kepadatan larva vektor masih tinggi dan berisiko penularan yang cepat penyakit DBD oleh nyamuk *Aedes sp.* Perlunya melakukan pemutusan rantai penularan DBD dengan cara pemetaan vektor dan mengendalikan populasi vektor untuk mengontrol kepadatan larva *Aedes*.¹⁶ Banyak faktor yang mempengaruhi kepadatan larva, meskipun kepadatan larva tidak dapat menggambarkan kepadatan nyamuk dewasa diharapkan setelah mengetahui keberadaan dan penyebaran larva bisa memprediksi jika terjadi kasus dan melakukan pengendalian yang tepat sebelum menjadi wabah.¹⁷

5. Kesimpulan

Density Figure TTU di Kecamatan Mijen sebesar 6-9 yang artinya kepadatan larva di TTU Kecamatan Mijen tergolong tinggi dengan risiko penularan tinggi dari penyakit DBD, berdasarkan HI=54%, CI=26,47%, dan BI=63%. Angka bebas jentik (ABJ) yang didapat sebesar 46%, menunjukkan bahwa ABJ TTU masih jauh dibawah standar nasional yaitu $\geq 95\%$. Perlunya pengendalian larva dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk dan pemeriksaan jentik berkala di TTU di Kecamatan Mijen. Tempat umum yang potensial menjadi tempat perkembangbiakan vektor DBD adalah tempat ibadah, instansi pemerintah, restaurant dan terminal.

Referensi

1. WHO. Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever [Internet]. WHO Regional Publication SEARO. 2011. 159-168 p.
2. Kemenkes RI A. Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta: Kemenkes RI. 2017
3. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Buku Saku Provinsi Jawa Tengah. 2019. 15-16 p.
4. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Bersatu Tanggulang Demam Berdarah. HEWS DBD. 2020.
5. Suparlan. Pengantar pengawasan hygiene-Sanitasi Tempat-Tempat Umum Wisata & Usaha-Usaha untuk Umum. Cet 3. Surabaya: Percetakan dua tujuh; 2012.
6. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan RI 2013. Jakarta; 2014.
7. Maksud M, Udin Y, Mustafa H. Survei Jentik DBD di Tempat-tempat Umum (TTU) di Kecamatan Tanantovea , Kabupaten Donggala , Sulawesi Tengah 2015;9(1):9-14.
8. Adiputra N. Hubungan Faktor Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Utara. Ecotrophic J Environ Sci. 2015;5(2):93-7).
9. Pohan NR, Alvira N, Wati P, Nurhadi M. Gambaran Kepadatan Dan Tempat Potensial Perkembangbiakan Jentik *Aedes sp.* Di Tempat-tempat Umum Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo I Kota Yogyakarta. J Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati. 2016;1(2):109-20.
10. Puspita Sari, Martini, Ginanjar P. Hubungan Kepadatan Jentik *Aedes sp* Dan Praktik PSN Dengan Kejadian DBD Di Sekolah Tingkat Dasar Di Kota Semarang. J Kesehatan Masyarakat. 2012;1(2):413-22.
11. Supartha IW. Pengendalian terpadu vektor virus demam berdarah dengue, *Aedes aegypti* (Linn.) dan *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae). Penelitian Ilmiah. 2008;3-6.
12. Depkes RI. Pemberantasan Nyamuk Penular Demam Berdarah Dengue. Jakarta; 2010.
13. Vijayakumar K SKT, Nujum ZT, Umarul F KAA. study on container breeding mosquitoes with special reference to *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* and *Aedes albopictus* in Thiruvananthapuram district, India. J Vector Borne Dis. 2014;51(1):27-32.
14. WHO. Panduan Lengkap Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue. Jakarta: EGC; 2005.
15. Wahyuni C, Keman S, Fathi F. Peran Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Penularan Demam Berdarah Dengue di Kota Mataram. J Kesehat Lingkung Unair. 2005;2(1):3944.
16. BA N. Habitat dan Perilaku Nyamuk *Aedes* serta Kaitannya Dengan Kasus Demam Berdarah di Kelurahan Utan Kayu Utara Jakarta Timur. IPB. 2007.